



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210402626 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201922140956.2

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 金永福

地址 311201 浙江省杭州市萧山区新街镇
红山农场4分场180号

专利权人 俞益楠

(72)发明人 金永福 俞益楠

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

代理人 李双

(51)Int.Cl.

G08B 17/06(2006.01)

G08B 7/06(2006.01)

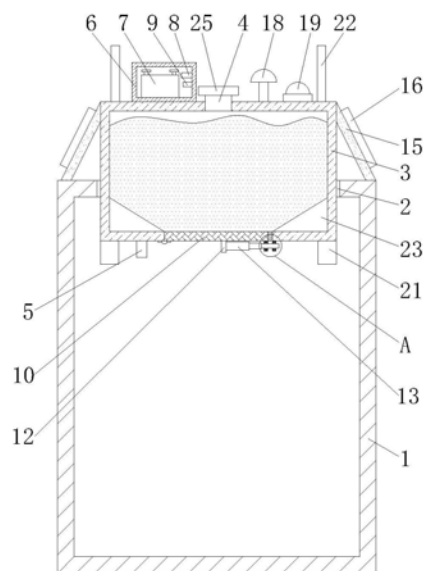
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气柜防火预警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气柜防火预警装置,包括电气柜本体,所述电气柜本体的顶部开设有矩形孔,所述电气柜本体的顶部贯穿设置有壳体,所述壳体的底部贯穿矩形孔的内腔并延伸至电气柜本体的内腔,所述壳体的顶部固定连通有注沙管,所述壳体底部的左侧固定连接有烟雾传感器,所述壳体顶部的左侧固定连接有箱体,所述箱体内腔的底部放置有蓄电池,所述箱体内腔的右侧由上至下分别固定连接有处理器和无线收发器。本实用新型解决了传统的电气柜缺乏防火预警装置,不能有效的对电气柜的内部进行检测和预警,一旦通风孔发生堵塞或者散热器损坏,长时间工作会损坏设备,甚至造成巨大的经济损失和人员伤亡的问题。



1. 一种电气柜防火预警装置,包括电气柜本体(1),其特征在于:所述电气柜本体(1)的顶部开设有矩形孔(2),所述电气柜本体(1)的顶部贯穿设置有壳体(3),所述壳体(3)的底部贯穿矩形孔(2)的内腔并延伸至电气柜本体(1)的内腔,所述壳体(3)的顶部固定连通有注沙管(4),所述壳体(3)底部的左侧固定连接有烟雾传感器(5),所述壳体(3)顶部的左侧固定连接有箱体(6),所述箱体(6)内腔的底部放置有蓄电池(7),所述箱体(6)内腔的右侧由上至下分别固定连接有处理器(8)和无线收发器(9),所述壳体(3)的底部镶嵌有活动板(10),所述活动板(10)通过铰链与壳体(3)活动连接,所述活动板(10)底部的右侧和壳体(3)底部的右侧均固定连接有固定板(11),所述活动板(10)的底部固定连接有连接板(12),所述连接板(12)的右侧固定连接有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的右端固定连接有卡杆(14),所述卡杆(14)的右端贯穿固定板(11)并延伸至固定板(11)的外部,所述壳体(3)的表面固定套设有罩盖(15),所述罩盖(15)的底部与电气柜本体(1)的顶部接触,所述罩盖(15)的外表面固定连接有太阳能电池板(16);

所述处理器(8)与无线收发器(9)双向电连接,所述太阳能电池板(16)的输出端与蓄电池(7)的输入端连接,所述蓄电池(7)的输出端与处理器(8)的输入端电连接,所述烟雾传感器(5)的输出端与处理器(8)的输入端电连接,所述电动伸缩杆(13)的输入端与处理器(8)的输出端电连接,所述处理器(8)的输出端电连接有报警模块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气柜防火预警装置,其特征在于:所述报警模块(17)包括蜂鸣器(18)和警报灯(19),所述蜂鸣器(18)固定安装于壳体(3)顶部的右侧,所述警报灯(19)固定安装于壳体(3)顶部的右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种电气柜防火预警装置,其特征在于:所述箱体(6)的正面通过铰链活动连接有箱门(20),所述箱门(20)正面的底部连接有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种电气柜防火预警装置,其特征在于:所述壳体(3)底部的四角均固定连接有支座(21),所述壳体(3)顶部的两侧均固定连接有支撑板(22),所述支座(21)与支撑板(22)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种电气柜防火预警装置,其特征在于:所述固定板(11)的右侧开设有与卡杆(14)相适配的通孔,所述卡杆(14)的直径小于通孔的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种电气柜防火预警装置,其特征在于:所述壳体(3)内腔底部的两侧均固定连接有斜板(23),所述活动板(10)的右侧固定连接有橡胶垫(24),所述注沙管(4)的顶部套设有套盖(25)。

一种电气柜防火预警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气柜技术领域,具体为一种电气柜防火预警装置。

背景技术

[0002] 电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子,广泛用于化工行业,环保行业,电力系统,冶金系统,工业,核电行业,消防安全监控,交通行业等,具有广阔的市场前景,但是电气柜由于是密封的柜子,内部的元器件产生的热量难于散出去,虽然传统的电气柜安装有通风孔或者散热器,但是传统的电气柜缺乏防火预警装置,不能有效的对电气柜的内部进行检测和预警,一旦通风孔发生堵塞或者散热器损坏,长时间工作会损坏设备,甚至造成巨大的经济损失和人员伤亡。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电气柜防火预警装置,具备防火预警的优点,解决了传统的电气柜缺乏防火预警装置,不能有效的对电气柜的内部进行检测和预警,一旦通风孔发生堵塞或者散热器损坏,长时间工作会损坏设备,甚至造成巨大的经济损失和人员伤亡的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电气柜防火预警装置,包括电气柜本体,所述电气柜本体的顶部开设有矩形孔,所述电气柜本体的顶部贯穿设置有壳体,所述壳体的底部贯穿矩形孔的内腔并延伸至电气柜本体的内腔,所述壳体的顶部固定连通有注沙管,所述壳体底部的左侧固定连接有烟雾传感器,所述壳体顶部的左侧固定连接箱体,所述箱体内腔的底部放置有蓄电池,所述箱体内腔的右侧由上至下分别固定连接处理器和无线收发器,所述壳体的底部镶嵌有活动板,所述活动板通过铰链与壳体活动连接,所述活动板底部的右侧和壳体底部的右侧均固定连接固定板,所述活动板的底部固定连接连接板,所述连接板的右侧固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的右端固定连接卡杆,所述卡杆的右端贯穿固定板并延伸至固定板的外部,所述壳体的表面固定套设有罩盖,所述罩盖的底部与电气柜本体的顶部接触,所述罩盖的外表面固定连接太阳能电池板;

[0005] 所述处理器与无线收发器双向电连接,所述太阳能电池板的输出端与蓄电池的输入端连接,所述蓄电池的输出端与处理器的输入端电连接,所述烟雾传感器的输出端与处理器的输入端电连接,所述电动伸缩杆的输入端与处理器的输出端电连接,所述处理器的输出端电连接有报警模块。

[0006] 优选的,所述报警模块包括蜂鸣器和警报灯,所述蜂鸣器固定安装于壳体顶部的右侧,所述警报灯固定安装于壳体顶部的右侧。

[0007] 优选的,所述箱体的正面通过铰链活动连接有箱门,所述箱门正面的底部连接有把手。

[0008] 优选的,所述壳体底部的四角均固定连接有支座,所述壳体顶部的两侧均固定连

接有支撑板,所述支座与支撑板相适配。

[0009] 优选的,所述固定板的右侧开设有与卡杆相适配的通孔,所述卡杆的直径小于通孔的直径。

[0010] 优选的,所述壳体内腔底部的两侧均固定连接斜板,所述活动板的右侧固定连接有橡胶垫,所述注沙管的顶部套设有套盖。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过电气柜本体、矩形孔、壳体、注沙管、烟雾传感器、箱体、蓄电池、处理器、无线收发器、活动板、固定板、连接板、电动伸缩杆、卡杆、罩盖、太阳能电池板和报警模块进行配合,具备防火预警的优点,解决了传统的电气柜缺乏防火预警装置,不能有效的对电气柜的内部进行检测和预警,一旦通风孔发生堵塞或者散热器损坏,长时间工作会损坏设备,甚至造成巨大的经济损失和人员伤亡的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置蜂鸣器和警报灯,对过往的路人进行提醒,告知此处存在危险,并提醒工作人员对异常情况进行检查,通过设置箱门和把手,便于对箱体内部的元件进行维修,通过设置支座和支撑板,对防火预警装置进行支撑,并可以将防火预警装置两两之间进行堆叠,节省空间,通过设置通孔,使卡杆移动的更加顺利,通过设置斜板,使壳体内部的灭火沙更充分的进入到电气柜本体内进行灭火,通过设置橡胶垫,防止灭火沙的泄漏,通过设置套盖,防止雨雪天气时雨水进入到壳体内,影响灭火沙的使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型壳体和支座连接仰视示意图;

[0017] 图4为本实用新型壳体和支撑板连接俯视示意图;

[0018] 图5为本实用新型图1中A的放大示意图;

[0019] 图6为本实用新型原理图。

[0020] 图中:1电气柜本体、2矩形孔、3壳体、4注沙管、5烟雾传感器、6箱体、7蓄电池、8处理器、9无线收发器、10活动板、11固定板、12连接板、13电动伸缩杆、14卡杆、15罩盖、16太阳能电池板、17报警模块、18蜂鸣器、19警报灯、20箱门、21支座、22支撑板、23斜板、24橡胶垫、25套盖。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第

一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本实用新型的电气柜本体1、矩形孔2、壳体3、注沙管4、烟雾传感器5、箱体6、蓄电池7、处理器8、无线收发器9、活动板10、固定板11、连接板 12、电动伸缩杆13、卡杆14、罩盖 15、太阳能电池板16、报警模块17、蜂鸣器18、警报灯19、箱门20、支座21、支撑板22、斜板23、橡胶垫24和套盖 25部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0025] 请参阅图1-6,一种电气柜防火预警装置,包括电气柜本体1,电气柜本体 1的顶部开设有矩形孔2,电气柜本体1的顶部贯穿设置有壳体3,壳体3的底部贯穿矩形孔2的内腔并延伸至电气柜本体1的内腔,壳体3的顶部固定连通有注沙管4,壳体3底部的左侧固定连接有烟雾传感器5,壳体3顶部的左侧固定连接有箱体6,箱体6内腔的底部放置有蓄电池7,箱体6内腔的右侧由上至下分别固定连接有处理器8和无线收发器9,壳体3的底部镶嵌有活动板10,活动板10通过铰链与壳体3活动连接,活动板10底部的右侧和壳体3底部的右侧均固定连接有固定板11,活动板10的底部固定连接有连接板12,连接板 12的右侧固定连接有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的右端固定连接有卡杆14,卡杆14的右端贯穿固定板11并延伸至固定板11的外部,壳体3的表面固定套设有罩盖15,罩盖15的底部与电气柜本体1的顶部接触,罩盖15的外表面固定连接有太阳能电池板16;

[0026] 处理器8与无线收发器9双向电连接,太阳能电池板16的输出端与蓄电池 7的输入端连接,蓄电池7的输出端与处理器8的输入端电连接,烟雾传感器5 的输出端与处理器8的输入端电连接,电动伸缩杆13的输入端与处理器8的输出端电连接,处理器8的输出端电连接有报警模块17,报警模块17包括蜂鸣器 18和警报灯19,蜂鸣器18固定安装于壳体3顶部的右侧,警报灯19固定安装于壳体3顶部的右侧,通过设置蜂鸣器18和警报灯19,对过往的路人进行提醒,告知此处存在危险,并提醒工作人员对异常情况进行检查,箱体6的正面通过铰链活动连接有箱门20,箱门20正面的底部连接有把手,通过设置箱门 20和把手,便于对箱体6内的元件进行维修,壳体3底部的四角均固定连接有支座21,壳体3顶部的两侧均固定连接有支撑板22,支座21与支撑板22相适配,通过设置支座21和支撑板22,对防火预警装置进行支撑,并可以将防火预警装置两两之间进行堆叠,节省空间,固定板11的右侧开设有与卡杆14相适配的通孔,卡杆14的直径小于通孔的直径,通过设置通孔,使卡杆14移动的更加顺利,壳体3内腔底部的两侧均固定连接有斜板23,活动板10的右侧固定连接有橡胶垫 24,注沙管4的顶部套设有套盖25,通过设置斜板23,使壳体3 内的灭火沙更充分的进入到电气柜本体1内进行灭火,通过设置橡胶垫24,防止灭火沙的泄漏,通过设置套盖25,防止雨雪天气时雨水进入到壳体3内,影响灭火沙的使用,通过电气柜本体1、矩形孔2、壳体3、注沙管4、烟雾传感器5、箱体6、蓄电池7、处理器8、无线收发器9、活动板10、固定板11、连接板12、电动伸缩杆13、卡杆14、罩盖15、太阳能电池板16和报警模块17 进行配合,具备防火预警的优点,解决了传统的电气柜缺乏防火预警装置,不能有效的对电气柜的内部进行检测和预

警,一旦通风孔发生堵塞或者散热器损坏,长时间工作会损坏设备,甚至造成巨大的经济损失和人员伤亡的问题。

[0027] 使用时,当安装防火预警装置时,只要在电气柜顶部开一个方孔即可固定防火预警装置,将壳体3内通过注沙管4注入灭火沙,当烟雾传感器5检测到电气柜本体1内有烟雾时,烟雾传感器5将信息反馈给处理器8,处理器8会先控制无线收发器9将信息无线传送至监控中心的计算机上,来提醒工作人员,并通知工作人员对异常情况进行检查,处理器8控制蜂鸣器18发出声音报警,控制警报灯19闪烁报警,对过往的路人进行提醒,告知此处存在危险,同时处理器8控制电动伸缩杆13的收缩,电动伸缩杆13的收缩带动卡杆14往左移动,使卡杆14脱离壳体3上的固定板11,由于灭火沙的重力对活动板10进行挤压,活动板10进行旋转打开,灭火沙从壳体3内进入到电气柜本体1内进行灭火,从而达到防火预警的作用。

[0028] 综上所述:该电气柜防火预警装置,通过电气柜本体1、矩形孔2、壳体 3、注沙管4、烟雾传感器5、箱体6、蓄电池7、处理器8、无线收发器9、活动板10、固定板11、连接板12、电动伸缩杆13、卡杆14、罩盖15、太阳能电池板16和报警模块17进行配合,解决了传统的电气柜缺乏防火预警装置,不能有效的对电气柜的内部进行检测和预警,一旦通风孔发生堵塞或者散热器损坏,长时间工作会损坏设备,甚至造成巨大的经济损失和人员伤亡的问题。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

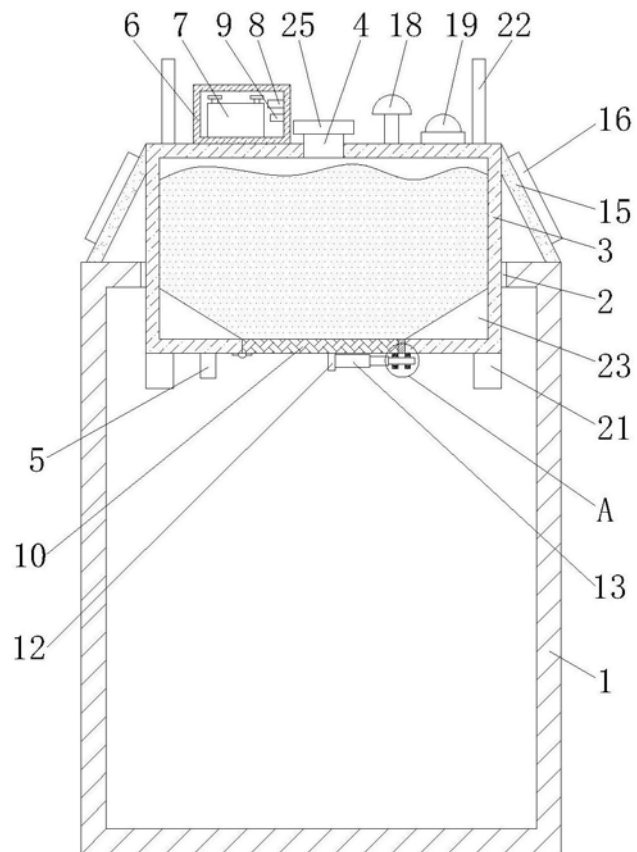


图1

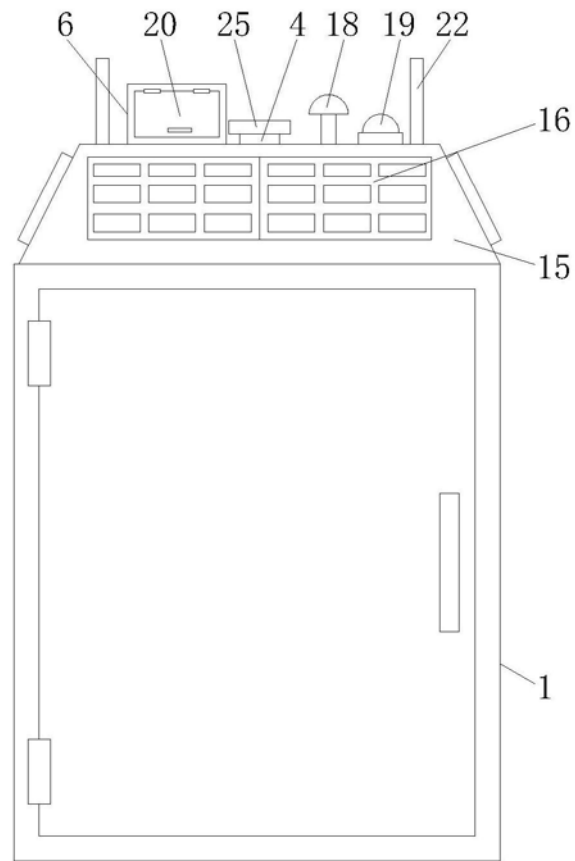


图2

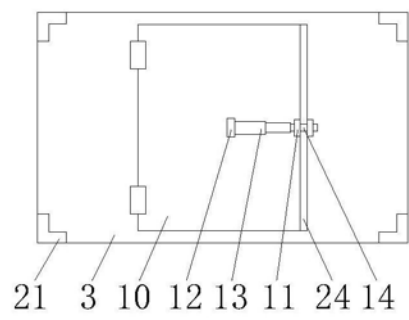


图3

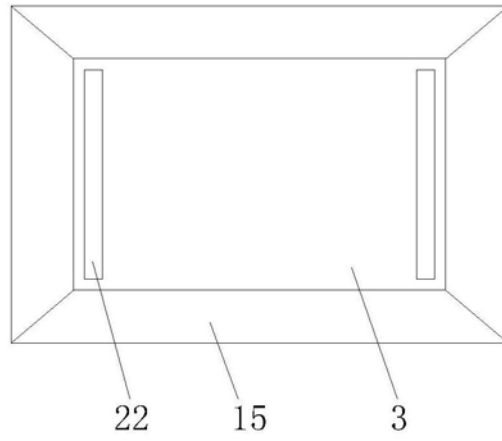


图4

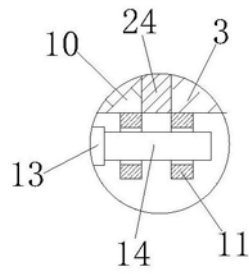


图5

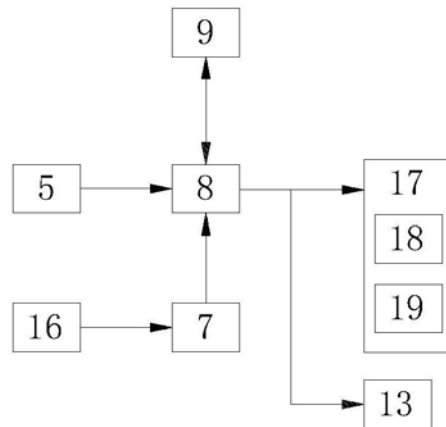


图6